

SECONDE NOTICE

SUR LA QUESTION

SIMPLON OU MONT-BLANC

RÉPONSE

A UNE

LETTRE PUBLIÉE PAR M. LE SÉNATEUR CHARDON

PAR

M. D. COLLADON

Correspondant de l'Institut de France et de l'Académie Royale des Sciences
de Turin,
Ingénieur-Conseil de l'Entreprise du Tunnel du Saint-Gothard,
Membre du Comité permanent de l'Association du Chemin de Fer sous-marin entre
la France et l'Angleterre, etc.

GENEVE

IMPRIMERIE CHARLES SCHUCHARDT

1880

PA

13.988

Bibl. cant. VS Kantonsbibl.



1010094993

PA 13988

SECONDE NOTICE

SUR LA QUESTION

SIMPLON OU MONT-BLANC

RÉPONSE

A UNE

LETTRE PUBLIÉE PAR M. LE SÉNATEUR CHARDON

PAR
(Signature)
M. D. COLLADON

Correspondant de l'Institut de France et de l'Académie Royale des Sciences
de Turin,
Ingénieur-Conseil de l'Entreprise du Tunnel du Saint-Gothard,
Membre du Comité permanent de l'Association du Chemin de Fer sous-marin entre
la France et l'Angleterre, etc.,

GENÈVE

IMPRIMERIE CHARLES SCHUCHARDT

1880

PA 13.988



69/157

SECONDE NOTICE

SUR LA QUESTION

SIMPLON OU MONT-BLANC

Monsieur le sénateur Chardon a adressé au journal *La République Française*¹ une lettre dans laquelle il est censé répondre au mémoire que je viens de publier sur la grande supériorité, comme ligne rivale du Saint-Gothard, du chemin de fer à double voie qui suit la vallée du Rhône, le Simplon et Domo d'Ossola, en comparaison d'une ligne excentrique qui passerait sous le Mont-Blanc et l'Allée Blanche par un tunnel, long de 19 kilomètres, et plus élevé de 350 mètres que celui projeté et étudié pour le Simplon.

Le public ignore que j'ai pris part aux études, ou à l'exécution des deux plus grands tunnels alpins existants, celui du Mont-Cenis et celui du Saint-Gothard. Il peut croire que M. Chardon répond à mes arguments et réfute les preuves que j'ai données à l'appui.

Il en est autrement : de toutes mes citations sur les questions techniques les plus essentielles, *pas un mot* !

¹ N° du 16 juin.

Pour l'honorable M. Chardon, vingt ans de travaux gigantesques, entrepris pour percer les deux seuls tunnels alpins à double voie qui existent, n'ont aucune valeur ; les faits les mieux établis ne sont rien et, ne pouvant les contester, il ne s'en occupe pas.

Dans un mémoire de 68 pages ¹, j'ai démontré et fait toucher au doigt l'imprudence des tracés hauts, les colossales erreurs de devis qu'ils occasionnent, l'impossibilité de percer avec sécurité un tunnel et même des puits dans les terrains qu'on doit rencontrer au versant sud du Mont-Blanc.

De tous ces faits et des preuves qui les accompagnent, la lettre de M. Chardon n'en fait pas mention.

L'honorable sénateur n'est pas ingénieur, il ne comprend pas ces difficultés ; il semble que pour lui un dixième d'étude pour les lignes d'accès au Mont-Blanc, ou des plans quelconques à toute petite échelle, ont la même valeur pratique que la voie d'accès achevée et en pleine exploitation dans la vallée du Rhône au nord du Simplon ou que les plans longuement étudiés, à très grande échelle, pour le versant sud de ce passage.

On comprend combien il m'est difficile de lutter avec un antagoniste qui se contente de si peu. Je me base sur les faits ; il n'en tient compte ; sur l'expé-

¹ **Notes** sur les inconvénients et les difficultés du Tunnel étudié sous le Mont-Blanc et de ses lignes d'accès projetées. Avantages incontestables d'un chemin de fer par le Simplon, avec une planche, par M. D. Colladon, Genève 1880 ; Genève et Lyon, librairie Georg ; Paris, librairie Drouin, rue Jacob, 28 ; Rome et Florence : Bocca frères ; Turin : Casanova ; Milan : Hoepli.

rience: elle n'existe pas pour lui; sur des études méthodiques sérieuses, accompagnées de planches et de tracés: peine inutile; il ne discute pas, il affirme; il ne répond pas, ne réfute pas, mais il tranche le débat de son autorité personnelle, par une péroration qui décide souverainement.

Que peuvent faire des hommes plus expérimentés, des ingénieurs vieillis dans le métier, des praticiens qui ont suivi de très près les seuls travaux de ce genre qui existent à ce jour, pour montrer le vide de ces projets en l'air, de ces études prétendues sérieuses qui ne le sont pas?

Je dois cependant une réponse à la lettre de M. Chardon; il l'a rendue obligatoire par la nature des arguments qu'il a essayé de nous opposer, à l'habile et savant praticien M. l'ingénieur des ponts et chaussées, Vauthier, et à moi.

La question a d'ailleurs une telle importance pour le commerce de la France et pour les finances de son gouvernement; elle est si compliquée de faits dont le public n'a jamais eu connaissance, que les lecteurs pardonneront la longueur de ma lettre en présence des puissants intérêts qu'elle a pour but d'éclairer et de protéger.

Au lieu de répondre à mes preuves, l'honorable sénateur a essayé de déplacer la question.

D'abord, il croit me prendre en contradiction avec M. Beaumont, dont il fait un savant, au sujet d'une lettre écrite au *Journal de Genève* sur la haute température à craindre pour les travaux au tunnel du Simplon.

J'ai immédiatement répondu à M. Beaumont en montrant que la question est exactement la même pour le Mont-Blanc et le Simplon; qu'une variante facile au Simplon, impossible pour le Mont-Blanc, anéantit complètement cette difficulté pour le premier de ces deux passages; que les moyens d'aération sont deux fois plus puissants au Simplon qu'au Gothard, etc. M. Beaumont, jeune et honorable ingénieur genevois, qui ne prétend nullement à ce titre *de savant* dont le gratifie M. Chardon, a écrit au *Journal de Genève*, numéro du 11 juin, *qu'il accepte mes observations ainsi que mes conclusions.*

En second lieu, et ceci est bien moins digne d'une discussion sérieuse et maintenue dans les bornes acceptables, M. Chardon essaie de *nous rendre suspects de partialité intéressée*, l'honorable M. Vauthier et moi, parce que la Compagnie du Simplon, désirant s'éclairer des avis d'hommes experts dans les questions tunnels et voies d'accès, a conservé comme ingénieur-conseil *honoraire* M. Vauthier, ingénieur français des ponts et chaussées, longtemps ingénieur en chef pour la Compagnie française qui avait commencé les travaux du chemin de fer par le Simplon, et que de mon côté je suis l'un des nombreux membres du Conseil d'administration, *sans émoluments*, de cette ligne!

A ce compte-là, mon très illustre collègue, M. de Lesseps, ne pourrait avoir le droit de discuter en face des Américains *son projet de canal à niveau de Panama*, car il est président d'un Conseil qui s'en occupe, et par conséquent éminemment suspect d'être essentiellement guidé par des motifs d'intérêt personnel. Ses avis, ses études, son expérience n'ont

plus aucune valeur et son impartialité devient impossible, car, avant tout, il doit consulter ses avantages de membre de ce Conseil.

En vérité, nous n'aurions jamais eu l'idée, en refusant M. Chardon, habitant de Bonneville, de nous enquérir pour en faire un argument, s'il est intéressé pécuniairement dans la question, si les immeubles de sa famille ou de lui, dans la vallée de l'Arve, auraient une plus value liée à cette voie ferrée? Un sénateur, un député, peuvent et doivent parfois défendre loyalement ce qu'ils supposent être dans les intérêts du département qui les a nommés; il n'y a rien là d'anormal. Mais, admettre qu'ils sont principalement guidés mentalement par un motif d'intérêt, ce serait leur faire injure.

Il en est exactement de même pour les ingénieurs qui ont acquis, par une longue et honorable carrière, le droit de donner des conseils et d'inspirer une entière confiance en leur loyauté et leur indépendance. Admettre que, dans une grande question intimement liée à la prospérité commerciale de trois nations, ils peuvent mentir à leurs convictions intimes, dissimuler les faits, alléguer des principes inexacts, dans le seul but d'un intérêt personnel, c'est sortir des bornes d'une discussion honorable. C'est dire à mots couverts que, malgré leur haute position parmi leurs collègues et une réputation sans tache, ils restent suspects de convictions intéressées personnelles et de motifs que la loyauté la plus banale repousse et condamne.

M. Chardon se proclame un patriote qui combat pour les intérêts *commerciaux, industriels et stratégi-*

ques de la France, contre un ingénieur étranger, genevois, qui n'a aucun titre pour s'en préoccuper.

Là encore, M. Chardon s'égare et fait fausse route. Ni la France, ni l'Italie ne sont des pays étrangers pour mes antécédents et mes affections; mes titres à cet égard, plus anciens que ceux qu'il s'attribue, peuvent les valoir, car, *dans ces deux pays*, j'ai dirigé comme ingénieur en chef et comme ingénieur-conseil, de nombreuses et importantes entreprises industrielles, coopéré à des créations utiles nationales, obtenu des distinctions, soit de corps savants, soit des gouvernements de France et d'Italie, et dans les deux pays je compte de nombreux amis, hommes d'élite, ingénieurs et savants.

En France, j'ai coopéré, dès 1829, à la création de l'École Centrale des Arts et Manufactures où j'ai été professeur plusieurs années et ai laissé de bons souvenirs.

En 1873 le Comité français des études du chemin de fer sous-marin entre la France et l'Angleterre, m'a fait l'honneur de me choisir pour être l'un des deux seuls membres étrangers à la France qui en font partie.

En Italie, j'ai présenté, en 1852, au Gouvernement sarde, des procédés nouveaux, basés sur l'air comprimé, pour le percement du Mont-Cenis. Mes procédés étaient directement contraires à ceux proposés antérieurement par M. Maus, directeur technique officiel, chargé de ces études.

Ces projets de M. Maus avaient été *approuvés et adoptés à l'unanimité par une Commission gouverne-*

mentale présidée par le ministre Paleocapa ¹. Malgré ce premier engagement pour l'amour propre des membres de cette Commission technique, les savants ingénieurs qui en faisaient partie n'ont pas hésité à reconnaître publiquement que mes moyens étaient préférables et ils s'en sont montrés partisans déclarés dans les journaux officiels, dans les Commissions et dans les Parlements sardes et Italiens ².

Voilà des titres sur lesquels je peux me baser pour intervenir dans la question du meilleur choix à faire pour la nouvelle ligne internationale destinée à rivaliser avec celle du Saint-Gothard dans l'intérêt com-

¹ Le 1^{er} novembre 1849.

² *Gazette officielle du Duché de Savoie* du 19 janvier 1853, lettre de M. Menabrea, député de la Maurienne, membre de la Commission du Mont-Cenis, sur la supériorité des procédés Colladon sur ceux de M. Maus.

13 février 1853. Rapport d'une Commission nommée dans l'Académie des Sciences de Turin. Conclusions : « La Commission reconnaît surtout de quelle importance peuvent être les inventions de M. Colladon pour hâter la construction des chemins de fer destinés à franchir les Alpes. »

28 juin 1857. Séance du Parlement à l'occasion de l'entreprise de percement du tunnel par l'air comprimé. Discours du général Menabrea.

30 novembre 1871. M. Colladon reçoit du ministre Sella la lettre suivante au nom du Gouvernement du royaume d'Italie : « Le percement du Fréjus étant maintenant un fait heureusement accompli, le Gouvernement italien doit s'empresser de montrer sa reconnaissance à ceux qui ont facilité cette entreprise colossale par leur génie et leurs études. Il ne pouvait oublier les mérites que vous vous êtes acquis par vos publications scientifiques, notamment celles sur l'emploi de l'air comprimé pour l'excavation des galeries. Par ces motifs, je me suis hâté de me mettre d'accord avec mes collègues pour vous signaler à la considération royale comme un des hommes illustres digne d'une marque honorifique pour le concours que vous avez apporté à l'œuvre grandiose du Fréjus, etc., etc.

mercial et industriel de la France, de l'Italie et de la Suisse Occidentale, *de la France surtout.*

J'espère trouver des lecteurs compétents qui jugeront si mes **Notes** sont concluantes ou non, et apprécieront si je dois être considéré en France et en Italie comme un *étranger suspect*, ou si j'ai acquis des droits de confiance générale à titre d'ingénieur-conseil dans ces deux pays dont les intérêts commerciaux et industriels me sont, par tant de motifs, tout aussi chers et précieux qu'ils peuvent l'être devenus pour M. Chardon *depuis quelques années.*

Pourquoi me suis-je fait un devoir d'intervenir dans cette question? Quels motifs m'ont engagé à démontrer le vide des projets préconisés pour le Mont-Blanc?

C'est que tout ingénieur qui aime son métier et qui est exactement renseigné sur des questions d'art nouvelles et difficiles a le droit d'indiquer ces difficultés et de comparer les projets pour mettre en relief les mieux appropriés au but principal.

Toute l'échafaudage des affirmations de M. Chardon, tous les chiffres de ses deux brochures reposent entièrement sur deux idées principales: *Un tracé haut à pente continue pour les lignes d'accès au Mont-Blanc, et une galerie sous-vallée continuant le tunnel subalpin sur cinq kilomètres*¹.

Ses chiffres de déclivités, ou de longueurs, ses devis, découlent *de ces deux bases, de ces deux principes*, tandis que huit années d'expériences aux travaux de la Compagnie du Saint-Gothard, les retards

¹ Brochure Chardon, page 16 et suivantes.

et les pertes éprouvées par cette Compagnie, *démontrent qu'ils sont radicalement détestables.*

Que M. Chardon veuille donc, au lieu de répéter les mêmes chiffres erronés, sans aucun tracé, sans coupes longitudinales et transversales à l'appui, et les mêmes assertions totalement inexactes sur les lignes d'accès du Simplon, dire nettement s'il admet ou méprise les faits constatés au Mont-Cenis et au Saint-Gothard? Jusque-là la discussion est impossible et nous resterons tous les deux dans un nuage d'où il ne peut rien sortir de bon :

Du lac de Genève au Simplon, la voie ferrée *n'est pas à créer, puisqu'elle est en exploitation depuis deux ans.*

M. Chardon connaît-il, pour la partie haute de la vallée de l'Arve, un tracé définitif sérieusement étudié qui puisse entrer de bien loin en comparaison avec cette ligne qui existe depuis deux ans? Qu'il dise où ce tracé définitif à grande échelle peut être vu? S'il ne le peut, comment est-il si affirmatif, si dogmatique?

De l'autre côté du Simplon, versant sud, *d'Iselle à Domo d'Ossola*, toutes les études nécessaires pour établir des devis exacts basés sur les expériences du Saint-Gothard ont été faites à un millième; elles sont exposées depuis plus de deux ans à Paris, et elles ont été hautement louées par des Sociétés techniques françaises.

Du côté sud du tunnel du Mont-Blanc, que trouve-t-on d'analogue entre Cormayeur et Aoste? où sont les plans à grande échelle pouvant servir de base à

des devis approximatifs d'une valeur quelconque pour un tracé à pente continue par les hauteurs?

Il n'en existe pas, car les études au dix-millième faites à la course par M. Chabloz dont parle M. le chanoine Bérard, sont complètement inutiles pour des devis, et d'ailleurs quels sont les antécédents de M. Chabloz dans les hautes vallées des Alpes qui puissent inspirer confiance en ses tracés et ses devis?

Enfin M. Chardon reconnaît-il la compétence d'un savant géologue italien M. Baretti et la valeur de ses renseignements que M. Bérard a publiés en 1880? Admet-il ses indications sur les moraines de la vallée d'Aoste et sur les terrains argileux de l'Allée Blanche que traverserait le tunnel du Mont-Blanc? M. Chardon, n'en dit mot dans sa lettre.

Pour prouver que la lettre de M. Chardon ne répond à aucune des observations les plus essentielles de mon mémoire, il me suffira de rappeler *les deux objections catégoriques suivantes qu'il passe sous silence* et qui démontreront l'incroyable légèreté des bases et des assertions sur lesquelles reposent presque en entier toutes les conclusions imprimées dans les brochures publiées par M. le sénateur Chardon en 1879, et dans celle de M. le chanoine Bérard qui a paru cette année.

1° Pour les grands tunnels alpins à double voie, comme celui du Saint-Gothard, du Simplon, ou celui projeté sous le Mont-Blanc, avec prolongement sous-vallée de l'Allée Blanche, les parties les plus rebelles, les plus coûteuses, les plus inquiétantes pour le bon achèvement et la sécurité du travail ne sont pas les

terrains en rochers, ce sont au contraire *ceux qui sont les plus tendres, composés de schistes argileux avec mélange de parties calcaires et de gyps.*

Le tunnel du Saint-Gothard, long de 14920 mètres, commencé par M. L. Favre en novembre 1872, est entièrement percé depuis trois mois et il aurait pu être achevé dès la fin de cette année si ce tunnel ne traversait, sous la vallée d'Andermatt *deux cents mètres de terrain schisto-argileux calcaire mélangé de gyps.*

Là depuis quatre ans, dans les parties centrales de ces deux cents mètres, tous les efforts pour résister aux pressions, très lentes, mais presque irrésistibles de ces terrains sont restés inutiles. *On a dû étayer et reconstruire deux fois les pieds droits et la voûte, tripler leur épaisseur* et, à l'heure présente, les ingénieurs de la Compagnie et ceux de l'entreprise du tunnel (qui n'est pas responsable et exécute les ordres de l'ingénieur en chef de la Compagnie) ne savent pas si, avec cette triple épaisseur, les maçonneries résisteront ?

Ces parties centrales auront coûté plus de 20,000 francs par mètre courant.

Ces faits ne sont pas niables; des centaines d'ingénieurs étrangers, dont un tiers au moins de français, sont venus les visiter et les ont vus, *ce qui s'appelle vu.*

Comment expliquer que, ni les ingénieurs qui s'occupent du Mont-Blanc, ni MM. Chardon et Bérard, qui vantent les mérites de la traversée sous l'Allée Blanche dans leurs mémoires publiés en 1879 et 1880, n'en aient aucune connaissance, ou du moins n'en disent rien.

J'ai rappelé ces faits pages 14 à 23 de mon mémoire. J'ai cité les observations du savant géologue italien M. Baretti, auteur d'études spéciales sur les terrains des vallées d'Aoste et de l'Allée Blanche.

Or, M. Baretti annonce, dans une longue lettre que M. Bérard a publiée en 1880 :

« *Que d'Entrèves à Saint-Didier le tunnel du*
 « *Mont-Blanc se prolongera pendant cinq kilomètres*
 « *à travers des terrains dont environ trois kilomètres*
 « *sont des composés de schistes argilo-calcaires avec*
 « *gyps!* »

Ainsi ce n'est pas **deux cents mètres** seulement, comme sous Andermatt, qu'il faudra traverser en tunnel dans ces dangereux terrains, ce sera un parcours **douze ou quinze fois plus long!**

2° Pour les lignes d'accès, dans ces vallées abruptes dont les hautes parois sont très inclinées, parfois verticales, revêtues à droite et à gauche de terrains morainiques, *construire ou suspendre une ligne à double voie, à pente régulière continue par un tracé haut, est un système inadmissible en principe*, en ce sens que c'est le plus difficile d'exécution, le plus coûteux, le plus dangereux pour la régularité du trafic.

Je l'ai dit et motivé sur de nombreux faits dans mon mémoire (p. 1 à 11). J'ai cité ce qui se passe au Mont-Cenis à la sortie nord du tunnel, dans un terrain morainique élevé long de deux kilomètres au-dessus de Modane, où on ne cesse de lutter contre des glissements lents, où on a plus dépensé en entretien que sur toute la ligne de Culoz à Modane, 130 kilomètres !

J'ai cité l'historique des deux lignes d'accès du souterrain du Saint-Gothard. Là encore, il s'est produit des incidents dont les conséquences ont été si déplorables que tout ingénieur, ou homme d'État, qui veut s'instruire sur le tracé d'une voie ferrée franchissant les hautes Alpes, doit être bien renseigné sur les causes de ce déficit de 110 à 120 millions qu'aurait occasionné la continuation des plans primitivement adoptés.

Ces retards, ce déficit sont étrangers au tunnel ; ils ont été la conséquence des études à trop petite échelle des voies d'accès du tunnel dont est responsable le premier ingénieur en chef de la Compagnie (p. 2, 5 et 6 de mon mémoire) et *de sa déplorable idée d'adopter une ligne à pente continue, à tracé haut, longeant les flancs des deux vallées.*

Ce sont des faits dont les journaux et les revues ont retenti ; les sociétés d'ingénieurs s'en sont occupées. Mais je ne vois pas que cela ait inquiété MM. de Lépinay et Chabloz, car, autant qu'on peut le savoir, ils persévèrent dans leur imprudente résolution. D'ailleurs, M. Chardon, dans ses brochures de 1879 et dans sa récente lettre du mois de juin, me prouve qu'il les ignore, et M. Bérard oublie aussi d'en parler dans sa notice de 32 pages, publiée il y a trois mois ¹.

Que les prôneurs d'un haut tracé le long des vallées supérieures de la Doire et de l'Arve se procurent l'important travail publié en 1876 par le succes-

¹ Turin, Mars 1880. Casanova, éditeur.

seur de M. Gerwig, M. W. Hellwag, ancien directeur du chemin de fer Nord-Ouest d'Autriche ¹, qui ne sera pas suspect de complicité en faveur du Simplon, qu'ils lisent ce que dit cet habile ingénieur en chef, pages 2 à 5, sur les causes du déficit de plus de cent millions, conséquence des plans adoptés primitivement pour un tracé haut dans les vallées de la Reuss et du Tessin.

Ils verront entre autres, page 5 : « Qu'en poursuivant l'étude des détails de construction, des doutes sérieux surgirent *sur la possibilité d'exécution des travaux des rampes d'accès à pente continue.*

« Que, pour créer contre les parois des rochers, à cent mètres et au delà d'élévation au-dessus du fond des vallées, une chaussée à double voie, *on serait conduit à l'érection de murs de soutènement colossaux et que parfois les dimensions de ces travaux devien-*
« *draient monstrueuses.*

« Que, dans ce système de construction, *les tronçons à ciel ouvert et les souterrains partiels, coûteraient à fort peu près la même somme par mètre courant.*

« Que la ligne, en divers points, se trouverait à des hauteurs inaccessibles à 100 ou 180^m *au-dessus de la route et des endroits habités.*

« Que ce chemin de fer, construit avec une dépense inouïe de forces et d'argent, *ne serait pas même à l'abri des dangers inhérents à cette situation et ne saurait offrir aucune garantie d'un trafic non interrompu.* »

¹ *Tracé et profil en long du chemin de fer du Gothard*, traduit en français par Lauber, 1870. Paris, A. Dunod, éditeur. Turin, Florence, Rome, Fratelli Bocca.

Il est bien regrettable qu'avant d'écrire une lettre qui ne répond en aucune manière aux objections longuement détaillées et démontrées dans mon mémoire, M. le sénateur Chardon n'ait pas lu ces objections, ou vu sur place, car il s'agit de faits et non d'affirmations vagues et tranchantes, que le public mal informé peut quelquefois accepter, mais qui produisent un effet inverse sur les hommes experts.

Ajoutons deux autres faits qui ne sont pas moins instructifs sur le parti pris par M. Chardon d'opposer à des données précises le silence, ou des bases imaginaires.

J'ai montré, dans le troisième paragraphe de mon mémoire, page 25 à 37, qu'en partant de Culoz, Colonge, ou Annemasse dans la vallée de l'Arve, pour se rendre à Milan, *les trains de voyageurs et de marchandises arriveront plus vite et à moins de frais en prenant la route de Thonon et du Simplon préférablement à celle du Mont-Blanc*. Ce seul fait renverse complètement d'un bout à l'autre tout l'échafaudage de M. Chardon, dont il ne reste plus rien.

Pour ne pas convenir de cette vérité clairement démontrée, l'honorable sénateur recourt à un procédé de discussion qui n'est pas acceptable : il tient compte, comme de faits accomplis, de raccourcissements idéaux sur la distance Mont-Blanc-Ivrée à Milan, et en même temps il ne veut ni reconnaître, ni permettre qu'on lui oppose d'importantes abréviations possibles et probables pour diminuer le trajet Calais-Simplon-Milan.

J'ai expliqué dans mon mémoire, p. 37, que le

Parlement italien a discuté et voté, en 1879, une loi déterminant les additions de lignes ferrées, ou les jonctions nouvelles les plus pressantes à exécuter ou à compléter en Italie. *Les soixante-trois projets votés sont divisés en trois catégories selon leur degré d'urgence.*

Les raccourcissements que M. Chardon compte à son profit, tout en s'adjudgeant *le monopole* de ce nouveau mode d'argumentation, ne sont compris dans aucune de ces trois catégories, mais M. Chardon ne s'en préoccupe pas ; il discute comme si ces diminutions de parcours étaient déjà une chose résolue et en voie d'exécution.

D'un autre côté, l'honorable sénateur ne majore pas les fortes rampes qui conduiraient au tunnel du Mont-Blanc.

Il arrive ainsi, par ces moyens factices ou incomplets, à des lignes toutes idéales qui peuvent bien obtenir le suffrage de ceux qui ne scrutent pas et se contentent de renseignements superficiels, mais qui n'auront pas le privilège de séduire les juges compétents et éclairés, qui aiment pénétrer au fond des questions avant d'engager leur responsabilité et d'entraîner l'État à des résolutions déplorables pour ses finances et plus déplorables encore en vue du but essentiel qu'il faut atteindre.

Par le Simplon, le but serait complètement et prochainement atteint par une subvention qui, en aucun cas, ne peut entraîner une dépense de plus de cinquante millions pour la France.

Par le Mont-Blanc, ligne moins directe, bien plus

difficile, beaucoup moins avancée, et dont le tunnel exigerait une surélévation de trois cent cinquante mètres au minimum, les subventions indispensables pour les lignes d'accès et l'exécution d'un tunnel, s'élèveraient très probablement pour la France à une somme de cent quarante à cent cinquante millions, et cette doublure de la ligne du Mont-Cenis sacrifierait, comme je l'ai dit : Chambéry et Saint-Jean-de-Maurienne à Bonneville et Chamonix, et Turin à Ivree ou à Chivasso.

Quant à une voie rivale de la ligne du Saint-Gothard en faveur du commerce français, j'ai prouvé par des chiffres officiels que c'est par le Simplon et non par le Mont-Blanc que ce résultat peut être obtenu.



